FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1962

N° 259

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ETAT)

PAR

TEXIER, Cyr, Jean,

Né le 30 Décembre 1931, à Paris.

Externe des Hôpitaux de Paris.

Présentée et soutenue publiquement le

CONSTATATIONS CLINIQUES, RADIOLOGIQUES, OPERATOIRES ET RESULTATS CHEZ 370 MALADES OPERES POUR SCIATIQUE PAR HERNIES DISCALES.

Président : Mr. S. de SEZE, Professeur.

Ets. GERMAIN
9, Rue Dupuytren
PARIS-VI^e^
1962

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1962 N°

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ETAT)

PAR

TEXIER, Cyr, Jean,

Né le 30 Décembre 1931, à Paris.

Externe des Hôpitaux de Paris.

Présentée et soutenue publiquement le

CONSTATATIONS CLINIQUES, RADIOLOGIQUES, OPERATOIRES ET RESULTATS CHEZ 370 MALADES OPERES POUR SCIATIQUE PAR HERNIES DISCALES.

Président : Mr. S. de SEZE, Professeur.

Ets. GERMAIN
9, Rue Dupuytren
PARIS-VI^e^
1962

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. AUBIN (A.), BENARD (H.), BULLIARD (H.), CADENAT (F.), CHABROL (E.), CHAMPY (C.), DEBRE (R.), GASTINEL (P.), GUILLAIN (G.), HALPHEN (E.), HAZARD (R.), HEUYER (G.), LANTUEJOUL (P.), LAROCHE (G.), LEVY-SOLAL (E.), LIAN (C.), LOEPER (M.), MARION (G.), MATHIEU (P.), MOCQUOT (P.), MONDOR (H.), MONOD (R.), MOREAU (R.), OLIVIER (E.), PASTEUR VALLERY-RADOT, PETIT-DUTAILLIS, RICHET (C.), STROHL (A.), TANON (L.)

DOYEN : ..... Léon BINET,
Membre de l'Institut.

ASSESSEUR : ..... Jean VERNE.

I.- PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	DELMAS (A.)
Anatomie pathologique	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	BAUMANN (J.)
Biochimie médicale	JAYLE (M.F.)
" " (Prof[r] à titre personnel)	ETTORI (J.)
" " (Prof[r] à titre personnel)	SCHAPIRA (G.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
" " (Prof[r] à titre personnel)	BOURLIERE (F.)
Cancérologie médicale et sociale	BERNARD (J.)
Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)	REDON (H.)
Clinique cardiologique (Broussais)	MOUQUIN (M.)

MM.

Cliniques chirurgicales	(Beaujon	SICARD (A.)
	(Cochin	N.
	(Hôtel-Dieu	PATEL (J.)
	(Pitié	CORDIER (G.)
	(Saint-Antoine	GOSSET (J.)
	(Salpêtrière	MOULONGUET (P.)
	(Tenon	LORTAT-JACOB (J.-L.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants-Malades)		FEVRE (M.)
Clinique chirurgicale orthopédique et réparatrice (Cochin)		MERLE D'AUBIGNE (R.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)		GAUDART-D'ALLAINES (F. de)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire (Laënnec)		MATHEY (J.)
Clinique endocrinologique (Pitié)		DECOURT (J.)
Clinique de génétique médicale (Enfants-Malades)		LAMY (M.)
Clinique gynécologique (Broca)		FUNCK-BRENTANO (P.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis)		DEGOS (R.)
Clinique des maladies des enfants (Enfants-Malades)		CATHALA (J.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)		MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)		DELAY (J.)
Clinique des maladies métaboliques (Necker)		HAMBURGER (J.)
Clinique des maladies du sang (Broussais)		MARCHAL (G.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)		N.
Cliniques médicales	(Boucicaut	LENEGRE (J.)
	(Broussais	SOULIE (P.)
	(Cochin	JUSTIN-BESANÇON (L.)
	(Cochin	BROUET (G.)
	(Hôtel-Dieu	BARIETY (M.)
	(Pitié	DREYFUS (G.)
	(Saint-Antoine	KOURILSKY (R.)
Clinique médicale d'hydrologie thérapeutique et climatologie (Bichat)		DEBRAY (C.)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)		GENNES (L. de)
Clinique médico-sociale du diabète		

MM.

sucré et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu) ..... DEROT (M.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié) ..... DAVID (M.)
Clinique neurologique (Salpêtrière) ..... GARCIN (R.)
Cliniques obstétricales (Baudelocque ..... LACOMME (M.)
(Foch (Suresnes) ..... MERGER (R.)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal) ..... VARANGOT (J.)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu) ..... RENARD (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière) ..... AUBRY (M.)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul) ..... LELONG (M.)
Clinique de pédiatrie sociale (Enfants-Malades) ..... MARIE (J.)
Clinique de pneumo-phtisiologie (Laënnec) ..... BERNARD (E.)
Clinique psychiatrique infantile (Salpêtrière) ..... MICHAUX (L.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin) ..... COSTE (F.)
Clinique stomatologique (Pitié) ..... DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard) ..... N.
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine) ..... LEMAIRE (A.)
Clinique urologique (Cochin) ..... N.
Embryologie ..... GIROUD (A.)
" (Prof^r à titre personnel) ..... TUCHMANN-DUPLESSIS (H.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie (Lariboisière) ..... SEZE (S. de)
Histologie ..... VERNE (J.)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau) ..... TURPIN (R.)
Hygiène et médecine préventive ..... JOANNON (P.)
" " " ..... DEPARIS (M.)
(Prof^r à titre personnel)
Médecine du Travail ..... DESOILLE (H.)
Médecine légale ..... PIEDELIEVRE (R.)
Microbiologie (Bactériologie et Virologie) ..... FASQUELLE (R.)
Parasitologie ..... GALLIARD (H.)
" (Prof^r à titre personnel) ..... BRUMPT (L.C.)

	MM.
Pathologie chirurgicale	COUVELAIRE (R.)
" " (Prof.r à titre personnel)	LAURENCE (G.)
Pathologie exotique	LAVIER (G.)
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	MILLIEZ (P.)
Pathologie respiratoire	TURIAF (F.)
Pathologie et thérapeutique génér.	BOUDIN (G.)
Pharmacologie	CHEYMOL (J.)
" (Prof.r à titre pers.)	LEVY (Melle J.)
Physiologie	BINET (L.)
" (Prof.r à titre person.)	BARGETON (D.)
" (" " ")	PARROT (J.)
Physiologie et pathologie obstétricale	LEPAGE (F.)
Physique médicale	DOGNON (A.)
" " (Prof.r à titre personnel)	DJOURNO (A.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	LEGER (L.)
Thérapeutique	CONTE (M.)

, ,

II.- PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGREGES ET MAITRES DE CONFERENCES-AGREGES

	MM.
Anatomie	(CABROL (C.)
	(COUINAUD (C.)
	(OLIVIER (G.)
Anatomie pathologique	(GAUTIER-VILLARS (Mlle P.)
	(Pr. s. ch.
	(BUSSER (F.)
	(GOUYGOU (Ch.)
	(ORCEL (L.)
	(PAILLAS (J.)
Anesthésiologie	VOURC'H (G.)
Bactériologie	(BARBIER (P.)
	(CHRISTOL (D.)
	(TOURNIER (P.)
Biochimie médicale	(DESGREZ((P.), Pr. s. ch.
	(POLONOVSKI (J.), M. conf.
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	PLAS (F.)

MM.

Carcinologie	(DENOIX (P.)
	(MATHE (G.)
Dermato-syphiligraphie	DUPERRAT (B.)
Electro-Radiologie	LEDOUX-LEBARD (G.)
Hématologie	(BILSKI-PASQUIER (G.)
	(DAUSSET (J.)
Histologie	(COUJARD (R.), Pr. s.ch.
	(MAROIS (M.)
	(RACADOT (J.)
Hydrologie	CORNET (A.)
Hygiène	(BOYER (J.), Pr. s. ch.
	(CORRE-HURST (Mme L.)
Maladies infectieuses	(BASTIN (R.)
	(DUPONT (V.)
Médecine légale	(DEROBERT (L.), Pr.s.ch.
	(HADENGUE (A.)
	(FOURNIER (E.)
	(GUENIOT (M.)
Médecine du travail	ALBAHARY (C.)
Neurologie	LHERMITTE (F.)
Obstétrique	(GRANJON (A.)
	(HERVET (E.)
	(LE LORIER (G.)
	(MORIN (P.)
	(MUSSET (R.)
	(ROBEY (M.)
	(THOYER-ROZAT (J.)
Ophtalmologie	(BREGEAT (P.)
	(SARAUX (H.)
Orthopédie	(JUDET (R.)
	(RAMADIER (J.)
Oto-rhino-laryngologie	DEBAIN (J.)
Parasitologie	CHABAUD (A.)
Pathologie chirurgicale	(BARCAT (J.)
	(BINET (J.-P.)
	(CAUCHOIX (J.)
	(CHATELIN (C.-L.)
	(DUBOST (Ch.)
	(DUBOST (Cl.)
	(FAUREL (J.)
	(FLABEAU (F.)
	(GERMAIN (A.)
	(LOYGUE (J.)
	(MERCADIER

MM.

Pathologie chirurgicale	PERROTIN (J.)
	ROBERT (H.)
	THOMERET (G.)
Pathologie exotique	SCHNEIDER (J.)
Pathologie expérimentale	CROSNIER (J.)
	HARTMANN (L.)
	LOEPER (J.)
	MAURICE (J.)
	RICHET (G.)
Pathologie médicale	AUSSANNAIRE (M.)
	BOUR (H.)
	BOUVIER (J.)
	BOUVRAIN (Y.)
	BRICAIRE (H.)
	BRISSAUD (H.)
	BROCARD (H.)
	BUGE (A.)
	CASTAIGNE (P.), M. conf.
	CATINAT (J.)
	CONTAMIN (F.)
	COURY (C.)
	FREZAL (J.)
	HOUSSET (E.)
	LAROCHE (Cl.)
	LESOBRE (R.)
	MACREZ (C.)
	NICK (J.)
	PEQUIGNOT (H.), Pr. s. ch.
	ROYER (P.)
	WOLFROMM (R.
Pédiatrie-Puériculture	JOSEPH (R.)
	MANDE (R.)
	MOZZICONACCI (P.)
	POLONOVSKI (C.)
	ROSSIER (A.)
Pharmacologie	BOISSIER (J.)
	LECHAT (P.)
Physiologie	DEJOURS (P.)
Physique médicale	GOUGEROT (L.)
	M.conf.,Pr.s.ch.
	KELLERSHOHN
Pneumo-phtisiologie	KREIS (B.)

	MM.
Psychiatrie	PICHOT (P.)
Psychiatrie infantile	DUCHE (D.)
Rhumatologie	DELBARRE (F.)
Stomatologie	(CERNEA (P.)
	(CHAPUT (Mme A.)
	(M.conf. agr.
	(GRELLET (M.)
Thérapeutique	(CHASSAGNE (P.)
	(LAMOTTE (M.)
Urologie	QUENU (L.)

, ,

III.- PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent.

	MM.
Anatomie	DEBEYRE
Clinique chirurgicale	(ABOULKER (P.)
	(AMELINE (A.),
	(Pr. s. ch.
	(HUGUIER (J.)
	(OLIVIER (C.)
	(PADOVANI (P.)
	(POILLEUX (M.)
	(ROUX (M.)
	(VERNE (J.-M.)
Clinique médicale	(DOMART (A.)
	(PERRAULT (M.)
	(RAMBERT (P.)
	(THIEFFRY (S.)
Clinique obstétricale	(GRASSET (J.)
	(MAYER (M.)
	(RAVINA (J.)
Clinique ophtalmologique	(DESVIGNES (P.)
	(OFFRET (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique	MADURO (R.)
Clinique pédiatrique et puéri-culture	LAPLANE (R.)
Clinique psychiatrique	BARUK (H.)
Clinique urologique	KUSS (R.)
Médecine légale	GAULTIER

IV.- PROFESSEURS DETACHES DANS LES UNIVERSITES ETRANGERES

MM.

Bactériologie ..... HAUDUROY (P.), Pr. s. ch.

Pathologie chirurgicale ..... RUDLER (J.), Pr. s. ch.

V.- CHARGES DE COURS D'HYGIENE SCOLAIRE ET UNIVERSITAIRE

BOLTANSKI (E.)
LAUNAY (C.)

Secrétaire général de la Faculté ..... M. LENA (J.)

Secrétaires ..... Mme BEURLAND (H.)
Mlle CHAINTREUIL (G.
Mme ROCHE (L.)

Conservateur en Chef ..... M. le Docteur HAHN (A.)

Conservateur ..... Mlle DUMAITRE (P.)

Bibliothécaires ..... (Mmes CONTET (J.), FORGET (F.),
(Mlles LAURENT (H.), LE NOIR (G.),
(QUIEVREUX (E.)

Par délibération en date du 9 Décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A MES FRÈRES

A MONSIEUR LE PROFESSEUR DE SÈZE

Qui nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse, bien modeste contribution à l'étude d'un sujet qui lui est cher,

Hommages respectueux.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGE DEBEYRE

Qui nous a fourni le sujet et les éléments nécessaires à la réalisation de ce travail et qui nous a aidé de ses précieux conseils.

A MONSIEUR LE DOCTEUR A. DENIS

Qui m'a accordé si largement le concours de son expérience et qui a bien voulu consacrer un temps précieux à m'aider à la réalisation de ce travail.

A MON FRÈRE, Michel TEXIER

Interne des Hôpitaux de Paris

Qui m'a fait profiter de ses connaissances de la chirurgie de la hernie discale, acquises dans le Service du Professeur A. SICARD.

A MESDEMOISELLES P. BOUSSARD et F. SIEUTAT LA CASE

Secrétaires de Monsieur le Professeur DEBEYRE,

Pour l'aide qu'elles m'ont apportée dans le travail de secrétariat nécessaire à la réalisation de cette thèse.

H I S T O R I Q U E

L'origine discale des lombo-sciatiques a été notée pour la première fois en 1925 par ADSON, et en 1928 par ELSBERG. En France, ALAJOUANINE et PETIT-DUTAILLIS rapportent des cas de compression médullaire par des tumeurs des disques intervertébraux.

Le terme de hernies postérieures de disques intervertébraux est noté par SCHMORL en 1929. La même année, ALAJOUANINE et PETIT-DUTAILLIS, en France, rapportent les premières observations de hernies discales. Les premières exérèses sont effectuées par ELSBERG, STOOKEY et PETIT-DUTAILLIS.

DE SEZE montre la très grande fréquence des hernies discales dans l'étiologie des sciatiques et apporte des précisions sur le mécanisme de leur formation.

En 1946, GUILLAUME décrit sa technique d'intervention par voie intermyolamaire, qui est actuellement utilisée.

Bien que de connaissance relativement récente, les interventions pour hernies discales sont fréquentes, comme peut en témoigner l'importance des principales statistiques : en France, celle d'André SICARD, plus de 1.000 cas en 1956 ; GUILLAUME, 1.000 cas en 1958, ou des statistiques étrangères : RAAF, 905 cas, en 1959.

GÉNÉRALITÉS

Notre étude porte sur 330 sciatiques par hernies discales opérées et 40 explorations discales négatives pour sciatiques persistantes.

Ces 370 malades ont été opérés par le Professeur DEBEYRE, dans les Hôpitaux Broussais et Saint-Louis et en clientèle privée, de 1949 à 1959, - c'est-à-dire des malades pour lesquels nous possédons un recul d'au moins un an.

Nous n'avons tenu compte que des malades pour lesquels il a été porté un diagnostic ferme ou possible de hernies discales. Nous avons donc éliminé toutes les sciatiques secondaires à des affections tumorales ou infectieuses, à des malformations vertébrales ou à des arthroses.

Nous avons également éliminé les hernies ne déterminant pas de sciatique, c'est-à-dire intéressant des disques autres que L4-L5 et L5-SI.

Au cours de l'année 1961, 171 malades ont été revus et 167 ont répondu aux questionnaires que nous leur avions adressés.

Les malades revus sont ceux de Paris et de la région parisienne. Les questionnaires ont été envoyés aux malades de province et à tous ceux qui ne se sont pas rendus aux convocations que nous leur avions adressées. Pour 32 malades, nous avons dû nous contenter des résultats du dernier examen, pour les raisons suivantes :

- 2 malades décédés à distance de leur intervention ;
- 24 malades n'ont pu être contactés ;
- 6 malades n'ont pas répondu aux questionnaires que nous leur avons envoyés.

De ces 370 malades,

338 ont subi une intervention,
29 en ont subi 2,
3 en ont eu 3.

Lorsqu'il y a eu réintervention, la première intervention a été effectuée par un autre chirurgien dans 6 cas ; les 399 autres ont toutes été réalisées par le même opérateur.

MÉTHODES D'EXAMEN

Pour chacun des malades, nous avons établi la FICHE suivante :

Nom
Prénom
Age
Sexe
Profession avant l'apparition des douleurs
Date des premiers signes
Nature
Survenue après : traumatisme direct
effort
sans cause apparente

Douleurs :

Type
Intensité : très vive, empêchant le sommeil
vive, interdisant une activité continue
moyenne, permettant le travail.

Topographie : lombaire
sciatique : cuisse
jambe
pré- ou rétro-malléolaire
dos du pied
talon
plante du pied
orteils

Troubles de la sensibilité objective :
hypo ou hyperesthésie

Rachis :
Contracture rachidienne

Mobilité rachidienne
Attitude antalgique
Points douloureux provoqués à la pression de la région para-épineuse
Points douloureux paravertébraux
Signe de la sonnette

Signe de Lasègue

Troubles moteurs
Troubles des réflexes

Radiographies :

Pincements et bâillements discaux
Ostéophytes vertébraux
Arthrose vertébrale inter-articulaire
Scoliose

Anomalies transitionnelles :
- sacralisation
- lombalisation
- spina bifida
- obliquité de la plate-forme sacrée

Méthodes d'opacification (essentiellement sacro-radiculographie au Méthiodal).

Traitements médicaux : Traitements mécaniques
Traitements anti-inflammatoires

Traitements chirurgicaux :

Date de l'intervention
Technique
Laminectomie
Disques explorés
Lésions observées
Eventuellement greffe, en précisant son type : Bosworth ou intersomatique.
Incidents post-opératoires

Durée de l'hospitalisation
Durée de l'immobilisation

Résultats : lombalgie, sciatique.
Intervalle entre reprise du travail et intervention.

L'intervention a guéri,
très amélioré
n'a rien changé.

QUESTIONNAIRES

Nous avons pensé que des questionnaires trop détaillés ne pouvaient entraîner, de la part d'un assez grand nombre de malades, que des réponses erronées ; c'est pourquoi nous nous sommes efforcé de les simplifier.

Nous avons posé les questions suivantes :

- Souffrez-vous du dos, à droite, à gauche ?
- Souffrez-vous des cuisses, à droite, à gauche ?
- Souffrez-vous des jambes, à droite, à gauche ?
- Souffrez-vous des pieds, à droite, à gauche ?
- La douleur a-t-elle repris aussitôt après l'intervention ou après un intervalle libre ?

- Vous est-il possible de :
  rester assis les jambes étendues ?
  vous accroupir ?
  marcher sur la pointe des pieds, les talons ?

- Avez-vous subi une ou plusieurs nouvelles interventions ?
- A quelle date ?

- Quelle est votre profession, actuellement ?

- Etes-vous satisfait de l'intervention ?

ANATOMIE & PHYSIOLOGIE

L'anatomie et la physiologie expliquent la prédominance des hernies discales en L4-L5 et en L5-SI et l'intensité des signes cliniques qu'elles déterminent.

La douleur résultant de la compression d'une racine nerveuse par la hernie saillant à la face postérieure du disque contre un plan vertébro-ligamentaire constitué par le ligament jaune, les lames et les apophyses articulaires, il nous faut étudier successivement le disque, le plan vertébro-ligamentaire et les racines nerveuses.

1)- Le disque intervertébral.

Il est constitué de trois parties :

a)- Les lames cartilagineuses.

Elles recouvrent les faces supérieure et inférieure des deux vertèbres voisines.

b)- L'anneau fibreux.

Il est formé essentiellement de fibres élastiques circulaires, réalisant un anneau plus épais en avant et latéralement qu'en arrière, mais renforcé dans sa partie postérieure par le ligament vertébral postérieur, lui-même plus épais à sa partie médiane que latéralement.

Il existe donc, à la face postérieure du disque, de part et d'autre de la ligne médiane, deux points faibles qui constitueront les sièges d'élection des hernies

discales.

c)- Le nucleus pulposus, encore appelé noyau gélatineux, est une masse de consistance dure et élastique, dont la taille et la forme varient de celles d'un pois à celles d'un noyau de cerise. Il est situé un peu en arrière de la partie médiane du disque.

2)- Le plan vertébro-ligamentaire.

Il est constitué, en dedans, par les lames dirigées obliquement d'arrière en avant et de dedans en dehors ; elles sont réunies aux lames des vertèbres voisines par le ligament jaune ; et, en dehors, ce plan est constitué par les apophyses articulaires, sur lesquelles viennent buter les hernies lorsqu'elles sont en variété externe.

3)- Les racines nerveuses.

Seules, de toutes les racines nerveuses, L5 et SI abandonnent leur gaine durale, qui les protégeait, en arrière des disques intervertébraux, L5 à la partie supérieure du disque L4-L5, SI à la partie inférieure du disque L5-SI.

L'adhérence de la racine au collet dural la rend peu mobile et l'empêche de fuir devant l'agression discale.

La formation des hernies discales est encore favorisée par la position en déséquilibre des vertèbres L5 et SI, par rapport à l'axe de la colonne vertébrale.

o

o o

PHYSIOLOGIE

Les disques intervertébraux assurent la mobilité de la colonne vertébrale et, du fait de leur élasticité, ils jouent un rôle de ressort. Des études radiocinétiques ont montré que la partie la plus mobile de la colonne vertébrale est la charnière lombo-sacrée. Ses mouvements en sont assurés par les disques L5-SI et surtout L4-L5 ; ceux-ci, du fait qu'ils ont à subir un travail plus important que les autres disques, sont plus sujets à détérioration. Les très fortes pressions auxquelles ils sont parfois soumis expliquent la fréquence de leur rupture.

PATHOGÉNIE

Les efforts, les traumatismes et les altérations du disque peuvent intervenir dans la formation de la hernie discale.

Dans un certain nombre de cas, la sciatique, quoique apparue progressivement, sans notion de traumatisme initial, mérite d'être rangée au nombre des sciatiques traumatiques, parce qu'elle survient chez un malade se livrant habituellement à de très fréquents efforts de la région lombaire.

L'effort de soulèvement, souvent retrouvé à l'interrogatoire, prédispose à la hernie discale postérieure. Dans le mouvement de flexion du tronc en avant, la partie postérieure de l'anneau fibreux discal, la plus mince, est déjà distendue, tandis que le nucleus est chassé en arrière contre elle. Cette surpression est favorable à la hernie postérieure, mais elle s'aggrave quand le redressement du rachis s'accompagne du soulèvement d'un poids. La pression vient alors appliquer l'une contre l'autre les deux faces vertébrales qui limitent le disque. Cédant alors sous la pression qu'exerce sur lui le nucleus, l'anneau fibreux se rompt, et la hernie se forme.

Les altérations du disque sont encore mal connues. On a signalé des dilatations anormales de la cavité du nucléus, sorte de pseudo-kyste comblé par un nucleus de volume excessif et qui s'accompagnerait d'un amincissement de la partie postérieure de l'anneau fibreux.

La plus fréquente des altérations discales signalées est la "dégénération brune", dont on ne connaît pas

la nature exacte : altération dégénérative banale ? hémorragies interstitielles du disque et du nucleus, provoquées par des microtraumatismes répétés ?

La constitution chimique a également été invoquée : variation de la teneur du disque en polysaccharides ; ce taux atteint un maximum au cours de la quatrième décade de la vie, période à laquelle le nombre de hernies discales est à son maximum.

Le polymorphisme des lésions discales incite à penser que chacun de ces facteurs, à titre individuel ou en association avec les autres, puisse jouer un rôle dans la formation des hernies. La notion traumatique est trop évidente chez un grand nombre de malades pour ne pas faire jouer au moins pour eux, au traumatisme ou à l'effort, le rôle essentiel dans la production de ces lésions.

ETIOLOGIE

Nous n'avons pu retrouver, par l'interrogatoire, une étiologie traumatique précise que dans 44 % des cas. La première manifestation douloureuse a été rattachée par le malade à :

- une chute, dans 15 % des cas ;
- un "effort" dans 29 % des cas.

= La chute est, plus souvent, à l'origine d'une hernie discale L5-SI (21 %) que d'une hernie L4-L5 (9,4 %). Il s'agit habituellement d'une chute sur le siège en cas de hernie L5-SI (31 fois sur 33, soit 93 %) et d'une chute sur le dos en cas de hernie L4-L5 (11 fois sur 16, soit 68 %).

= L'effort mis en cause est variable : tantôt, c'est un effort de soulèvement, associé ou non à un mouvement de torsion (42 % des cas), ou le soutien d'une charge le tronc en extension, les bras levés (15 %), un mouvement de torsion (6 %), des efforts variés ou non précisés (37 %).

Dans 19 % des cas, on retrouve, à l'interrogatoire, accompagnant l'effort, la notion d'une impression de craquement au niveau de la charnière lombo-sacrée.

L'étiologie professionnelle mérite d'être assez souvent invoquée. Nous avons classé les malades en plusieurs catégories, selon le travail qu'ils effectuaient :

- Malades sans profession.

- Professions peu fatigantes : professions de bureau, couturières, directeurs, que nous appelons professions de classe I.

- Professions fatigantes ou de classe 2 ; ce sont les plombiers, électriciens, ajusteurs, repasseuses, vendeuses, femmes de ménage, religieuses non cloîtrées, et toutes professions nécessitant une station debout prolongée.

- Les professions de classe 3 sont constituées par les travailleurs de force. Ce sont les cultivateurs, maçons, bûcherons, forgerons, mineurs, terrassiers, manutentionnaires, etc...

- Enfin, nous avons considéré à part les chauffeurs-livreurs et les chauffeurs automobiles et routiers (y compris les représentants effectuant en voiture un minimum de 40.000 kilomètres par an).

La proportion des hernies selon ces différentes catégories est la suivante :

- Sans profession ..... 5 %
- Classe 1 ..... 25 %
- Classe 2 ..... 35 %
- Classe 3 ..... 28 %
- Chauffeurs livreurs ..... 2,6 %
- Chauffeurs automobiles et routiers ..... 5,4 %

Il serait intéressant de comparer ces chiffres avec le pourcentage des professions analogues exercées par l'ensemble de la population ; mais nous ne sommes pas en mesure de les préciser. Toutefois, le pourcentage des professions de chauffeurs automobiles et routiers nous paraît suffisamment élevé pour que l'on puisse attribuer aux trépidations qu'elles entraînent un rôle probable dans la genèse des hernies discales.

La proportion des hernies pour lesquelles on ne peut attribuer ni étiologie traumatique ni étiologie professionnelle déterminée s'élève à 47 %, soit près de la moitié des cas, ce qui laisse une large part à la fragilité constitutionnelle ou acquise du disque

dans l'étiologie des hernies discales.

AGE et SEXE

1)- Age

Nous avons considéré l'âge des malades au moment de l'intervention. Les âges extrêmes sont de 18 et 75 ans. La majorité des malades ont moins de 40 ans, mais cette répartition est inégale selon le disque atteint, comme le montre le tableau suivant :

Siège de la hernie	Moins de 40 ans	Plus de 40 ans
L4-L5	90 (53,3 %)	79 (46,7 %)
L5-SI	102 (65 %)	55 (35 %)
2 étages	2 (50 %)	2 (50 %)

Cette différence tient à ce que le délai écoulé entre la première manifestation douloureuse et l'intervention est beaucoup plus long, en moyenne, pour une hernie L4-L5 que pour une hernie L5-SI.

En effet, 64 % des lésions L4-L5 et seulement 37 % des lésions L5-SI ont été opérées plus d'un an après la première manifestation douloureuse. Nous avons consigné ces constatations dans le tableau suivant :

Siège de la hernie	1ère douleur - de 6 mois	1ère douleur 6 mois 1 an	1ère douleur de 1-2 ans	1ère douleur + de 2 ans
L4-L5	23 %	13 %	16 %	48 %
L5-SI	34 %	29 %	15 %	22 %
2 étages	25 %	0 %	25 %	50 %

Le plus long délai qui ait pu être précisé avec exactitude a été de 17 ans.

2)- Sexe

Il y a eu, parmi nos opérés, environ deux fois plus d'hommes que de femmes. Les pourcentages sont de 62,5 % pour le sexe masculin et 37,5 % pour le sexe féminin.

C L I N I Q U E

LA DOULEUR domine le tableau clinique, puisque, dans tous les cas, c'est elle qui a été le signe révélateur de la hernie, et, sauf quelques rares cas de sciatique paralysante, c'est elle qui décide le malade à l'intervention.

Chez les deux tiers de nos malades, sa première manifestation en a été une lombalgie, et, chez un tiers, une sciatique.

Le début par sciatique a été un peu plus fréquemment observé pour des hernies L5-SI (36,4 %) que pour des hernies L4-L5 (27,3 %). Nous n'avons pu retrouver la prédominance des débuts par sciatique pour les hernies non extériorisées, et, d'une façon générale, aucune relation entre le mode de début et la forme anatomique de lésion discale.

Dans tous les cas, sauf 10, la douleur a cédé partiellement ou totalement sous l'effet du traitement, du repos ou spontanément, et elle s'est réveillée des jours ou des mois après, à l'occasion d'un effort ou sans cause apparente, puis elle a fini par devenir permanente, en même temps que se précisait généralement sa topographie sciatique.

La douleur est toujours unilatérale au début ; dans 7 cas, soit 2,1 % des hernies, elle s'est bilatéralisée ; ceci était dû à 3 hernies paramédianes et à 4 hernies très volumineuses. Nous avons également observé 2 cas, soit 0,6 %, de sciatiques alternantes.

La douleur est remarquable, le plus souvent, par

son intensité et sa topographie..

- Son intensité a habituellement tendance à s'accroître, au cours de l'évolution de la maladie, pour devenir parfois véritablement intolérable. Ce sont des sciatiques hyperalgiques, que nous considérerons plus loin.

- Topographie :

. En cas de hernies L4-L5 :

Dans 48 % des cas, soit 81 malades, la douleur issue de la fesse est postérieure ou postéro-externe à la cuisse ; puis, elle devient externe ou antéro-externe à la jambe, passe en avant de la malléole externe et traverse le dos du pied pour atteindre le premier ou les deux premiers orteils. C'est ce qu'il est convenu d'appeler la douleur radiculaire L5.

Chez 33 malades (soit 19,5 %), la douleur respecte les orteils et parfois le pied.

Chez 20 malades (11,8 %), la douleur était postérieure à la jambe et n'atteignait pas le pied.

Dans 6 cas (3,5 %), la douleur, postérieure à la cuisse et à la jambe, intéresse la plante du pied et les deux ou trois derniers orteils, c'est-à-dire qu'elle affecte une topographie radiculaire SI.

3 fois (1,7 %), la douleur intéressait, outre la cuisse, la partie interne de la jambe et du pied.

2 fois (1,2 %), la douleur ne dépassait pas la cuisse.

1 malade (0,6 %) ne souffrait pas de sciatique, mais uniquement d'une douleur lombaire (même lors de la recherche du signe de Lasègue).

4 sciatiques étaient bilatérales (2,4 %).

2 malades, soit 1,2 %, se plaignaient de

sciatiques alternantes.

. En cas de hernies discales L5-SI, nous avons observé les topographies suivantes de la douleur :

Chez 91 malades, soit 58 % des cas, la douleur descendait de la fesse à la face postérieure de la cuisse, puis elle était postérieure ou postéro-externe à la jambe, touchait le tendon d'Achille, la plante du pied ou bien le bord externe du pied, puis les deux ou trois derniers orteils ; c'est le syndrome radiculaire SI.

Pour 41 malades, la douleur n'atteignait pas les orteils et parfois même respectait la plante du pied (26 %).

Pour 14 malades, soit 8,9 % des cas, la douleur intéresse la partie externe de la jambe, la moitié externe du dos et de la plante du pied, et respecte les orteils.

Chez 4 malades, soit 2,6 %, la sciatique ne dépassait pas la cuisse.

Chez 2 autres malades (1,3 %), on se trouve en présence d'un syndrome radiculaire L5 typique, c'est-à-dire que la douleur intéressait la partie externe de la jambe, le dos du pied et le premier orteil.

I douleur était strictement lombaire (0,6 %).

I n'intéressait que la face postérieure de la jambe (0,6 %).

3 sciatiques, soit 1,9 %, étaient bilatérales.

Cette douleur était, en général, calmée par la position en chien de fusil, et aggravée par la station debout, la marche, les efforts de toux. Chez 2,5 % des malades, seule la position debout calmait leur douleur.

Les traitements anti-inflammatoires (acide acétylsalicylique, butazolidine et médications cortisoniques)

n'ont, dans la quasi totalité des cas, apporté aucune amélioration.

Les traitements mécaniques, essentiellement les élongations vertébrales, ont entraîné des améliorations plus importantes. 30 % des malades traités de cette façon ont obtenu un résultat immédiat satisfaisant. A plus ou moins brève échéance, tous ces malades ont rechuté au bout d'un temps variant de quelques jours à trois ans. Ce qui ne signifie pas que la rechute soit inéluctable, car c'est par suite de l'échec du traitement médical que les malades que nous considérons ont été opérés, et nous n'avons pas vu les malades pour lesquels le traitement médical avait été un succès.

E X A M E N

RACHIS

La raideur rachidienne a été presque constamment observée et elle était presque toujours importante.

La mobilisation du rachis est toujours douloureuse. Ce sont habituellement les mouvements d'inclinaison latérale et postérieure qui sont les plus douloureux.

L'attitude antalgique manque rarement (8 % des cas). Elle est le plus souvent croisée (68 % des cas), c'est-à-dire que le rachis est incliné vers le côté sain. Elle est directe dans 24 % des cas. Elle est plus souvent directe pour des lésions L5-SI que pour des lésions L4-L5. Son absence est plus fréquente lorsque l'on ne trouve pas de lésion discale.

Le tableau suivant résume ces différentes constatations : (Cf. p. 20)

La recherche des points douloureux :

Des points douloureux para-épineux ont été retrouvés dans 24 % des cas, avec présence d'un signe de la

	Hernies L4-L5	Hernies L5-SI	Hernies aux 2 étages	Pas de lésion
Att. ant. crois.	130 (77 %)	91 (58 %)	3 (75 %)	21 (52%)
Att. ant. directe	26 (15 %)	55 (35 %)	1 (25 %)	6 (15%)
Pas d'att. antalg.	13 (8 %)	11 (7 %)	0 (0 %)	13 (33%)

sonnette dans un quart des cas. Il a été retrouvé avec une très grande fréquence des points douloureux musculaires.

Le signe de Lasègue est retrouvé de façon indiscutable dans 97 % des cas. Dans 3 % des cas, sa recherche s'avère négative, c'est-à-dire que la flexion de la cuisse sur le bassin, jambe étendue, n'entraîne pas de douleur ou que cette douleur n'apparaît qu'à une flexion supérieure à 80°. Il est toujours direct, parfois également contro-latéral (42 % des cas) et bilatéral dans 5 % des cas.

L'existence d'un signe de Lasègue contro-latéral est un bon signe de hernie discale, puisque nous ne l'avons retrouvé que chez 12 % des malades qui n'avaient pas de hernie discale à l'intervention.

LES REFLEXES

Le réflexe rotulien est habituellement normal. Nous l'avons retrouvé aboli des deux côtés dans deux cas, et diminué du côté de la sciatique dans deux cas de hernie L4-L5.

Le réflexe achilléen est, en cas de hernie L4-L5:

- normal dans 84 % des cas,
- diminué dans 14 % des cas,
- aboli dans 1,5 % des cas.

En cas de hernie L5-SI, il est le plus souvent modifié :

- aboli dans 56 % des cas,
- diminué dans 29 % des cas,
- normal dans 15 % des cas.

Ceci confirme l'importante valeur localisatrice de l'abolition du réflexe achilléen en faveur du siège en L5-SI de la hernie.

SENSIBILITE OBJECTIVE

La sensibilité au tact est la seule qui ait été systématiquement recherchée.

Nous avons constaté une hypoesthésie cutanée dans 17 % des cas et une hyperesthésie dans 5 % des cas.

Cette modification de la sensibilité se superpose habituellement à la topographie douloureuse en partie ou en totalité ; mais, dans 4 % des cas, elle a, à elle seule, une valeur localisatrice importante, puisque nous l'avons retrouvée 9 fois au niveau du dos du pied et du premier orteil, et 4 fois au niveau de la plante du pied et des deux derniers orteils, alors que manquait la douleur. Les 9 fois où nous avions porté le diagnostic de hernie L4-L5, et les 4 fois où le diagnostic porté a été celui de hernie L5-SI, ces diagnostics se sont trouvés vérifiés lors de l'intervention.

LES TROUBLES MOTEURS

En dehors des sciatiques paralysantes, un léger déficit moteur a été observé chez 5 % des malades. Lorsque la sciatique était de type L5, il intéressait les dorsifléchisseurs du pied et des orteils, entraînant l'impossibilité de marcher sur les talons.

Pour une sciatique SI, ce sont les fléchisseurs plantaires et les fléchisseurs des orteils qui étaient intéressés, et les malades ne pouvaient marcher plus de quelques pas sur la pointe des pieds. Cette parésie était une découverte d'examen et ne gênait pas le malade.

Examens électriques : Ils n'ont été pratiqués qu'en cas de sciatique paralysante vraie, montrant une hypoexcitabilité galvanique et faradique du sciatique poplité externe des extenseurs communs des orteils et du gros orteil, des péroniers latéraux.

Troubles trophiques : Ils se limitaient à quelques cas. Elle n'était importante que chez 3 malades. Elle intéressait les fessiers et les muscles de la jambe (2 fois, les muscles de la loge antérieure, et une fois, les muscles de la loge postérieure).

Les troubles vaso-moteurs n'ont pas été systématiquement recherchés. Ils sont à type de sudation, de sensation de refroidissement, et intéressent une partie du territoire douloureux.

F O R M E S C L I N I Q U E S

Trois aspects particuliers méritent d'être individualisés :

- les sciatiques hyperalgiques,
- les sciatiques paralysantes,
- les sciatiques s'accompagnant d'un syndrome de la queue de cheval.

Les sciatiques hyperalgiques

Elles ont été constatées chez 4 malades. La douleur était d'une intensité telle qu'elle clouait le malade au lit ; elle résistait aux antalgiques et même à la morphine. Ceci en faisait de véritables urgences chirurgicales. Chez ces malades, la hernie siégeait 3 fois en L5-SI et 1 fois en L4-L5.

Les sciatiques paralysantes

6 malades avaient une sciatique paralysante (1,6 %).

5 étaient porteurs d'une hernie discale L4-L5.

1 n'avait pas de lésion discale.

Des 5 hernies, 2 étaient très externes et 3 très volumineuses (4 étaient extériorisées). La paralysie intéressait toujours les muscles innervés par le sciatique poplité externe, c'est-à-dire les dorsifléchisseurs du pied, les extenseurs des orteils et du gros orteil, les péroniers latéraux.

Jamais, la paralysie n'est apparue d'emblée, en même temps que la douleur ; elle a toujours été précédée par elle.

Outre la diminution de la force musculaire segmentaire, la marche ne s'effectuait qu'avec steppage et les malades ne pouvaient se tenir et, à plus forte raison, marcher sur les talons.

Dans 3 cas, lors de l'apparition de la paralysie, la douleur a presque complètement disparu ; dans 2 cas, elle s'est atténuée et, dans 1 cas, elle a persisté inchangée.

Les indications, dans les sciatiques paralysantes, ont varié, ces dernières années ; il est apparu que la plupart des paralysies régressaient même lorsque le malade n'était pas opéré et que, dans les cas vus tardivement, l'intervention semblait parfois aggraver les lésions et retardait la récupération de la motricité volontaire. Aussi, avons-nous abandonné l'indication systématique de la chirurgie dans toutes les sciatiques paralysantes et considérons-nous que doivent être opérées uniquement celles qui, vues précocement, ne marquent, dans les quelques jours qui suivent la crise, aucune tendance à régresser ou continuent à souffrir.

Dans les cas vus tardivement, on n'interviendra que s'il persiste des douleurs gênantes.

Sciatiques s'accompagnant d'un syndrome de la queue de cheval

Ceci n'a été constaté que dans 3 cas : 2 correspondaient à des hernies L5-SI, et 1 à une hernie L4-L5. Ceci représente 1 % du total des hernies. Il y avait une hémi-anesthésie en selle, des troubles sphinctériens, et, dans 2 cas, impuissance.

RADIOLOGIE

Pour chaque malade, il a été demandé systématiquement deux clichés, face et profil, de la colonne lombaire, centrés sur l'espace intervertébral suspect, L4-L5 ou L5-SI.

Ces clichés ont toujours été pris en position debout, à l'exception de 4 malades chez lesquels l'intensité de la douleur était telle qu'elle empêchait toute mobilisation du malade. Outre la scoliose antalgique et la diminution, voire l'inversion de la lordose lombaire, nous avons observé les images suivantes :

- Pincement discal global : 49 %
- Pincement discal latéral électif : 10 %
- Bâillement discal électif latéral ou postéro-latéral : 19 %
- Absence de modification de l'espace intervertébral : 22 %.

Les pincements globaux peuvent être trompeurs, surtout lorsqu'ils siègent en L5-SI, puisque 20 % d'entre eux ne correspondent pas à une lésion discale de cet étage.

L'accentuation du pincement global que nous avons observé pour 2 malades sur deux clichés successifs, pris pour l'un à 2 ans, pour l'autre à 3 ans d'intervalle, en l'absence d'intervention, prouve l'évolutivité de la lésion discale.

Nous pensons qu'au début de l'évolution anatomique de la lésion discale, un disque haut, témoignant d'un disque actif, est plus fréquemment observé au cours

des hernies discales qu'un disque pincé dont l'activité est réduite, et donc peu sujet à la hernie discale. Par la suite, le tissu discal dégénérant, le pincement discal apparaîtrait.

Les pincements et bâillements discaux électifs sont plus nombreux en L4-L5 (38 % des cas) qu'en L5-SI (19 % des cas). Ils correspondent toujours à une hernie discale.

Lésions vertébrales

Nous avons constaté des images d'arthrose vertébrale : ostéophytose et condensation des plateaux vertébraux, dans 30 % des cas ; mais les lésions arthrosiques sont fort communément observées au niveau de la colonne vertébrale.

Dans un tiers des cas, ces lésions arthrosiques intéressent électivement les vertèbres enserrant le disque lésé. Nous pensons qu'elles traduisent la réponse vertébrale à l'irritation discale. Ces lésions d'arthrose diffuse ou localisée intéressent plus volontiers la région vertébrale antérieure que la région vertébrale postérieure.

Malformations vertébrales

Les malformations vertébrales ont été observées chez 16 % de nos malades atteints de hernies discales, soit 53, qui se répartissent ainsi :

- 32 anomalies transitionnelles isolées (9,7 %),
- 5 spina bifida isolées (1,5 %),
- 11 lyses isthmiques (3,3 %),
- 2 spina bifida associées à une anomalie transitionnelle (0,6 %),
- 3 spondylo-listhésis accompagnant une anomalie transitionnelle.

Les anomalies transitionnelles consistent en 35 sacralisations de la 5ème lombaire et 2 lombalisations de la première sacrée.

La hernie siégeait au-dessus de l'anomalie transitionnelle dans tous les cas, sauf deux (1 cas de hernie aux deux étages et 1 cas de hernie au niveau de l'anomalie).

La proportion de ces anomalies ne diffère pas sensiblement de celles observées en l'absence de lésions discales.

LES METHODES DE CONTRASTE

Des disco-radiculographies au lipiodol ou au pantopaque ont été pratiquées jusqu'en 1958. Elles ont été exceptionnelles, car le produit de contraste utilisé était souvent mal toléré, entraînant des phénomènes d'irritation sévère et durable, outre qu'il se mélangeait mal avec le L.C.R. et pouvait donner des images trompeuses.

Actuellement, nous utilisons le mono-iodo-méthane sulfonate de sodium, spécialisé sous le nom de méthiodal. Malheureusement, ce produit doit être utilisé en solution hypertonique à 20 %, ce qui nécessite une rachianesthésie préalable.

Le méthiodal a l'avantage d'être hydrosoluble et résorbable, ce qui lui permet de présenter deux avantages sur les produits antérieurement utilisés : il est mieux toléré et il fournit des images plus détaillées et plus fidèles.

Technique

On pratique une rachianesthésie avec de la maxicaïne, dont les effets hypotenseurs sont combattus par l'administration d'éphédrine. Injection intra-rachidienne du méthiodal en L3-L4 et administration de dérivés cortisoniques (hydrocortisone ou dexaméthasone) par voie intrarachidienne préviennent les incidents secondaires.

Le plus rapidement possible, en moins de 20 minu-

tes, parce que le produit se résorbe rapidement, on prend un minimum de 6 clichés : 1 de face, 1 de profil, 2 en position oblique et 2 en oblique opposée, et éventuellement un cliché en toute incidence qui serait jugée utile.

Pour 49 malades, le diagnostic radio-clinique de hernie discale ou de son siège était incertain. Pour un malade, les clichés étaient ininterprétables.

Pour 40 malades, les images obtenues ont permis de poser le diagnostic de hernie discale. Ces images ont été les suivantes :

- Encoche sur cliché en oblique (isolée ou associée à une encoche sur profil) 25
- Encoche sur cliché de face 4
- Encoche sur profil 6
- Encoche + amputation de racine 2
- Recul du sac dural 1
- Amputation de racine isolée 1
- Encoche aux deux étages 1

Dans 39 cas, le diagnostic sacco-radiculographique a été confirmé à l'intervention.

Dans un cas où le diagnostic porté était celui de hernie L4-L5, chez une malade déjà opérée d'une hernie à l'étage sous-jacent, l'intervention a permis d'infirmer ce diagnostic.

Pour un malade, la sacco-radiculographie a permis de mettre en évidence un neurinome.

Sur 7 sacco-radiculographies, nous n'avons pu mettre en évidence d'image anormale (chez des malades opérés). Dans 2 cas, l'intervention a permis, malgré tout, de mettre en évidence une hernie discale.

Lorsque le diagnostic de hernie discale a été porté sur la sacco-radiculographie, le pourcentage d'erreur a été de 2,5 %.

Lorsque la sacco-radiculographie semblait infir-

mer le diagnostic, mais les signes cliniques décidaient à intervenir, nous avons deux erreurs sur 7 cas, soit un pourcentage de 28,5 % ; mais le nombre de cas est trop faible pour que l'on puisse en tirer une indication. Ces deux erreurs concernaient l'étage L4-L5.

On peut donc conclure que le diagnostic saccoradiculographique de hernie discale est assez fidèle, à condition de ne pas hésiter à multiplier les incidences, car les images anormales s'observent sur un petit nombre de clichés.

Incidents

Nous avons eu l'occasion de constater un certain nombre d'incidents, les uns étant dus à la rachianesthésie, les autres au méthiodal lui-même. Ils sont de deux ordres : hypotension et phénomènes d'irritation.

- L'hypotension est due à la rachianesthésie ; nous en avons observé 3 cas, qui ont rapidement cédé au traitement médical.

- Les phénomènes d'irritation ont été les suivants :

1 réactivation de radiculalgie très intense.
2 céphalées sévères.
2 anesthésies périnéales avec troubles sphinctériens.

Ces troubles ont rétrocédé rapidement, à l'exception d'un malade chez lequel l'anesthésie périnéale a persisté plus de six mois après l'intervention. Il s'agissait d'une récidive de la saccoradiculographie. Parmi les malades que nous avons revus, aucun ne souffre de séquelles de cet examen (c'est-à-dire plus d'un an après l'intervention).

Nous pensons que le méthiodal doit être utilisé chaque fois que la hernie laisse planer un doute, soit sur sa réalité, soit sur sa localisation, mais que l'examen ne doit pas être systématique et n'a pas sa rai-

son d'être quand l'examen clinique et radiologique standard permet à lui seul un diagnostic certain de hernie discale et en affirme la localisation.

TECHNIQUE CHIRURGICALE

La technique chirurgicale repose sur les principes suivants :

- Ne pas se tromper d'étage, en cas d'anomalie transitionnelle, car un ligament jaune peut persister au niveau de la sacralisation.

- Léser au minimum la musculature dorso-lombaire.

- Réduire au minimum les explorations chirurgicales en allant droit à la lésion, d'où l'intérêt d'un diagnostic précis.

- Léser au minimum la structure vertébrale et respecter autant que possible l'apophyse articulaire.

- Ne pas ouvrir le sac dural.

- Ne pas refermer avant d'avoir constaté que la racine nerveuse était parfaitement libérée depuis son émergence jusqu'à son entrée dans le canal de conjugaison.

L'abord peut être étroit si une brèche fine et limitée permet de réaliser avec certitude la libération de la racine ; mais le chirurgien ne doit pas hésiter à s'élargir autant qu'il est nécessaire pour être sûr de pouvoir libérer la racine.

La description de la technique chirurgicale n'étant pas l'objet de ce travail, nous nous contenterons d'un exposé succinct des différents temps.

Les malades ont été opérés en décubitus ventral, charnière lombo-sacrée fléchie, pour ouvrir au maximum

les derniers espaces interlamaires.

On pratique une incision dorsale verticale paramédiane. Incision de l'aponévrose lombaire et des muscles des gouttières vertébrales. Excision du ligament jaune. Si besoin, laminectomie et résection d'une apophyse articulaire (surtout lorsque l'on aborde le disque L4-L5). La dure-mère est reclinée latéralement. La racine nerveuse est repérée, libérée de ses adhérences éventuelles, et protégée.

On explore la face postérieure du disque. La hernie est perçue habituellement sous la forme d'un nodule élastique plus ou moins saillant à la face postéro-latérale du disque. Le ligament vertébral postérieur est incisé, la hernie est enlevée, le disque est cureté. Les surfaces osseuses sont régularisées, si besoin. On vérifie que la racine flotte librement. Fermeture.

Les suites opératoires sont simples ; le malade se lève au bout de cinq jours et peut rentrer chez lui au bout de dix à douze jours.

La gymnastique rééducatrice n'est nécessaire que pour des malades peu musclés ou pour corriger une attitude vicieuse. Le port d'un lombostat ne sera conseillé que rarement et seulement lorsqu'il soulage des douleurs résiduelles. C'est donc une intervention bénigne.

Chez 13 malades ayant ou ayant eu une hernie discale, des greffes ont été jugées utiles.

- 10 ont été pratiquées selon la technique de BOSWORTH, c'est-à-dire greffe postérieure en H, interépineuse. Dans tous les cas, elles ont intéressé les trois vertèbres L4, L5, SI. Cette technique a été utilisée jusqu'en 1955 ; dans 7 cas, il s'agissait de protrusions discales ; dans un cas, de récidive de hernie, et, dans les 2 autres cas, de douleurs persistantes.

- Chez 3 malades, il a été effectué une greffe intersomatique ; dans 2 cas, pour persistance de douleurs pénibles après ablation de hernie discale, et,

dans un cas, pour spondylo-discite, après curetage des lésions.

Des difficultés multiples peuvent être rencontrées au cours de cette minutieuse intervention :

- Outre celles qui sont déterminées par les anomalies transitionnelles, dont nous avons déjà parlé ;

- La variabilité du rapport des lames et du disque intervertébral, selon que la lordose lombaire est normale, exagérée ou diminuée ;

- La difficulté de la libération de la racine ou de la dure-mère, lorsque leur adhérence à la face postérieure du disque est très importante ;

- Une racine laminée et adhérente perd souvent sa coloration normale, et elle peut s'identifier au ligament vertébral ; il faut savoir l'en distinguer ;

- Un saignement continu et difficile à tarir peut gêner cette intervention.

Toutes ces difficultés expliquent la nécessité d'un diagnostic précis, d'une technique opératoire bien au point.

Incidents opératoires

Ils sont exceptionnels. Ce sont :

- des petites hémorragies, gênantes par leur persistance ;

- l'ouverture du sac dural, et surtout la lésion d'une racine, non pas tant par section, mais par simple tiraillement, pouvant déterminer

- une paralysie. Nous en avons observé 6 cas, intéressant tous la racine L5, c'est-à-dire les muscles innervés par le sciatique poplité externe.

Incidents et complications post-opératoires

1)- Locaux :

Nous avons constaté : 1 désunion de plaie,
1 hématome infecté,
1 escarre.

Toutes ces complications ont guéri sans séquelles.

2)- Complications générales.

Les complications les plus couramment observées sont les thromboses. Elles ont été observées chez 2,5 % de nos malades et rapidement jugulées par l'institution d'un traitement anticoagulant. Ce sont des complications rares, car les opérés sont des sujets jeunes et actifs et le lever est précoce.

Il y a eu, en outre :

- 1 embolie pulmonaire ;

- 1 épanchement pleural, vraisemblablement d'origine embolique ;

- 1 parotidite bilatérale, occasionnée par les produits anesthésiques ;

- 1 cas d'ictère.

Il n'y a eu aucun décès.

Toutes les complications ont évolué favorablement.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Sur 370 opérés, 330 furent trouvés porteurs d'une hernie discale. Il y avait :

- 169 hernies L4-L5
- 157 hernies L5-SI
- 4 hernies aux deux étages.

Chez 40 malades, l'exploration discale a été négative.

La hernie siégeait : - à gauche : 54 %
- à droite : 45,4 %
- centrale : 0,6 %

Nous avons, en outre, constaté 4 hernies paramédianes et 6 hernies très externes.

Selon les constatations opératoires, nous avons distingué :

- les hernies discales avec rupture du disque : 288 cas, soit 77,84 % des malades et 87,27 % des hernies discales ;

- les hernies discales sans rupture du disque ou protrusion. Nous en avons dénombré 42 cas (11,35 % des opérés et 12,78 % des hernies) ;

- les disques apparemment sains et plats, c'est-à-dire les explorations discales négatives, observées chez 10,81 % des opérés.

A)- Hernies discales avec rupture discale.

Nous distinguons la hernie extériorisée et la hernie non extériorisée, respectivement 12,5 % et 74,8 % des hernies.

1)- La hernie non extériorisée.

Elle se présente sous l'aspect d'un nodule discal saillant sous le ligament vertébral postérieur. Dès l'incision de celui-ci, la hernie, constituée habituellement d'un fragment de l'anneau fibreux emportant le cartilage auquel il adhère, s'énuclée spontanément ou vient facilement à la pince. Le curetage du disque ramène un ou plusieurs fragments libres ; cet aspect est observé dans 57 % des hernies. Dans 3 cas, la hernie avait coulé entre le bord postérieur du corps vertébral sous-jacent et le ligament vertébral dont elle décollait l'insertion.

= La hernie rentrée.

Les lésions anatomiques sont les mêmes, mais la hernie n'est pas perceptible ; elle s'est réduite spontanément. Seule, la perception d'une dépression à la face postérieure du disque témoigne de la rupture discale. Le curetage ramène des fragments libres. Une fois même, le chirurgien a vu, au cours de l'intervention, la hernie se réduire spontanément. Cet aspect a été rarement observé : 1,5 % des cas.

= Le nodule disco-ostéophytique.

Les lésions discales sont encore identiques ; la hernie vient buter contre les becs des deux ostéophytes postérieurs des corps vertébraux encadrant le disque ; d'où la constitution d'un nodule constitué par les ostéophytes et le fragment discal hernié. Cet aspect est observé dans 4 % des cas.

= L'éclatement de la partie postérieure du disque.

On ne peut ramener facilement à la pince la

hernie qui adhère au disque, car elle est constituée par la partie postérieure de l'anneau fibreux qui a gardé ses attaches avec le corps vertébral. Nous n'avons rencontré cet aspect particulier que chez les malades jeunes, puisque l'un avait 35 ans et tous les autres moins de 30 ans, et presque exclusivement au niveau de l'étage L4-L5 (9 cas), contre 1 seulement en L5-SI. Cet aspect représente 3 % des hernies.

= Dans 9,3 % des cas, le disque est bombant, sans fragment discal libéré ; néanmoins, le curetage ramène des fragments discaux libres.

2)- La hernie extériorisée.

Le disque a littéralement éclaté ; le ligament vertébral est rompu ; le fragment discal est éviscéré ; il peut même avoir migré à distance puisqu'on l'a retrouvé 2 fois dans le canal de conjugaison. Cet aspect a été observé dans 12,5 % des cas.

B)- Protrusion discale.

Le disque est bombant, d'aspect fibreux ; il n'y a pas de rupture discale. Le curetage ne ramène pas de fragments libres. C'est la hernie passive d'un disque mou et dépressible qui a perdu sa fonction.

Nous avons consigné ces constatations dans le tableau ci-dessous :

	Nombre	% des H	% des opérés
Hernies non extériorisées : 247 malades : 74,8 % des H			
- Hernie banale	188	57 %	
- Hernies rentrées	5	1,5 %	
- Nodules disco-ostéophytiques ...	13	4 %	66,76 %
- Eclat. partie post. du disque ..	10	3 %	
- Disques bombants rompus	31	9,3 %	
Hernies extériorisées	41	12,5 %	11,08 %
Protrusions discales	42	12,73%	11,35 %
Absence de lésions discales	40		10,81 %

EXAMENS HISTOLOGIQUES

Ils n'ont pas été systématiquement pratiqués, et n'ont pas d'intérêt statistique. On les a pratiqués par intérêt iconographique ou parce que le disque paraissait suspect. Tantôt ils montraient une structure histologique normale, tantôt une transformation fibreuse avec peu de cellules dont la colorabilité est diminuée, confirmant l'aspect macroscopique de dégénérescence observé lors de l'ablation de la hernie.

Le ligament vertébral postérieur

Toujours rompu dans les hernies extériorisées, il est généralement intact dans les autres formes de hernies ; mais, dans quelques cas, il présentait des perforations souvent minimes. C'est ainsi que nous l'avons vu déchiré dans un cas de protrusion, et, une autre fois, un fragment discal de la taille d'un grain de mil s'était extériorisé à travers une microperforation du ligament vertébral, alors que le disque était sain en apparence.

La racine

L'inflammation sévère de la racine est rarement observée chez nos opérés. Dans seulement 7 % des cas, on la trouve rouge, congestive et laminée. Par contre, l'adhérence de la racine à la face postérieure du disque, témoin de la réaction radiculaire à la compression, est plus fréquente, puisque nous l'avons rencontrée dans 10 % des cas.

La racine peut être véritablement emprisonnée dans du tissu fibreux ; c'est un aspect que l'on voit en particulier au cours de réinterventions. Il peut être difficile de libérer la racine et, chez l'un de nos malades, cette tentative a dû être abandonnée pour éviter une lésion nerveuse irréversible.

En l'absence de hernie discale, l'adhérence de la racine au disque, qui a été constatée chez 8 malades, pouvait expliquer la sciatique.

Arachnoïdite

L'adhérence de la dure-mère à la face postérieure du disque a été observée dans 6 % des cas.

Etat vertébral

L'intervention permet de confirmer les lésions arthrosiques et les malformations vertébrales qui avaient été constatées sur les radiographies.

Ligament jaune

L'hypertrophie du ligament jaune a été notée dans 1 % des cas sans jamais qu'on la rende responsable de la souffrance radiculaire.

Etat vasculaire

La congestion veineuse a été notée dans 8 cas, dont 3 n'avaient pas de lésions discales.

CONFRONTATIONS ENTRE LE DIAGNOSTIC RADIO-CLINIQUE ET LES DECOUVERTES OPERATOIRES

Il est intéressant de comparer aux constatations opératoires les diagnostics portés à la suite des examens cliniques et radiologiques standards (donc sans tenir compte des renseignements fournis par les méthodes radiologiques utilisant des produits de contraste).

Nous avons, pour cela, classé les malades en deux catégories : la première comporte ceux pour lesquels le diagnostic de hernie discale et de son siège était formel.; la deuxième, ceux pour lesquels on ne pouvait affirmer avec certitude l'existence de la hernie ou en préciser le siège.

L'intérêt de cette confrontation est d'essayer de dégager les indications du méthiodal d'après nos constatations.

Le diagnostic de hernie peut être porté sur le caractère radiculaire d'une douleur unilatérale évoluant par crises, l'intensité de la douleur, l'existence d'un signe de Lasègue contro-latéral et l'absence d'image radiologique de lésions vertébrales.

La localisation de la hernie est précisée par la topographie de la douleur radiculaire, les points douloureux para-épineux lorsqu'ils sont localisés, l'abolition du réflexe achilléen pour une hernie L5-SI, les signes radiologiques intéressant un seul disque, surtout s'ils sont unilatéraux ou s'ils montrent l'existence d'une sacralisation (la hernie, à l'exception de deux cas, siégeait au-dessus de l'anomalie transition-

nelle) et, bien entendu, l'absence de dysharmonie entre les différents signes cliniques et radiologiques.

Dans 57,7 % des cas, pour 214 malades, un diagnostic formel a été posé. Le diagnostic a été confirmé dans 95,6 % des cas. Les 4,4 % d'erreur correspondent à :

- 4 explorations discales négatives,
- 4 fois, la hernie siégeait à un autre étage,
- 1 cas de hernie aux deux étages.

La marge d'erreur est suffisamment faible pour se refuser à pratiquer, chez ces malades, une saccoradiculographie.

Dans le groupe des diagnostics imprécis, intéressant 156 malades, soit 42,3 % des opérés, les constatations opératoires ont été les suivantes :

- 87 fois, soit 55,7 % de hernies trouvées à l'étage présumé ;
- 33 fois, soit 21,15 %, c'est en explorant un second étage que l'on a trouvé la hernie ;
- 36 explorations ont été négatives (23,1 %).

Chez ces malades, la saccoradiculographie permet, dans la presque totalité des cas, de préciser l'étage à explorer. Sa pratique doit être systématique chez ces malades.

RESULTATS

Résultats globaux

Nous les avons classés en quatre catégories :

- Les très bons résultats, qui comportent les malades n'ayant plus souffert depuis l'intervention.

- Les bons résultats : ce sont des malades qui mènent une vie normale, mais qui ressentent quelques douleurs à la suite d'une grande fatigue ou d'efforts prolongés.

- Les assez bons ou moyens résultats : les malades sont améliorés par l'intervention, mais la douleur persiste, soit permanente mais modérée, soit intermittente mais plus forte. Elle gêne le malade dans ses activités, mais lui permet l'exercice d'une profession. La douleur peut être de siège lombaire ou lombo-sciatique.

- Les mauvais résultats comportent deux catégories de malades : les uns n'ont pas été améliorés par l'intervention, les autres ont rechuté, encore que la distinction entre les deux ne soit pas toujours aisée, car certains malades ont pu être améliorés par le simple repos.

Nous avons comparé, dans le tableau suivant, les résultats actuellement obtenus chez les malades qui étaient porteurs d'une hernie discale et chez ceux qui avaient des disques sains et plats.

	Hernies discales		Absence de lésions discales	
	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage
Très bons	119	36,17 %	4	10 %
Bons	117	35,35 %	9	22,5 %
Assez bons	78	23,63 %	17	42,5 %
Mauvais	16	4,84 %	10	25 %

Donc, 71,52 % des malades opérés de hernies discales peuvent être considérés comme guéris.

Un pourcentage sensiblement identique a été rapporté par A. SICARD (72 % de résultats satisfaisants pour 1.000 opérés en 1956) et WERTHEIMER (71,7 % en 1960 pour 268 malades).

Par contre, nos pourcentages de bons résultats sont inférieurs à ceux de GUILLAUME (86,3 % pour 1.000 cas en 1958) et de RAAF aux U.S.A. (80 % pour 905 cas).

Les résultats obtenus sont moins bons lorsque l'exploration discale a été négative (32,5 % de résultats satisfaisants). Si certains d'entre eux sont explicables par la libération de la racine adhérente au disque, pour la majorité, aucune cause organique n'a été décelée.

Les moyens ou mauvais résultats après ablation de hernies discales représentent, dans 33 % des cas (31 malades sur 94), une récidive de la douleur, réapparue spontanément ou à l'occasion d'un effort, alors qu'elle avait disparu ou s'était considérablement atténuée. Un certain nombre de ces récidives douloureuses ne sont probablement pas occasionnées par des rechutes de hernies discales, mais par des douleurs cicatricielles que vient réveiller l'activité. Chez les 63 autres malades, les douleurs ont persisté sans interruption.

Nous avons ensuite considéré la qualité des résultats en fonction de différents facteurs :

1)- Le siège de la lésion.

Nous avons consigné ces résultats dans le tableau suivant :

	H. L4-L5	H. L5-SI	H. aux 2 étages
Très bons	54 (32 %)	64 (41 %)	1 (25 %)
Bons	63 (37 %)	53 (34 %)	1 (25 %)
Assez bons	46 (27 %)	30 (19 %)	2 (50 %)
Mauvais	6 (4 %)	10 (6 %)	0 (0 %)

Les excellents résultats sont un peu plus fréquents en cas de hernies L5-SI (41 %) qu'en cas de hernies L4-L5 (32 %). Parallèlement, les résultats moyens ou mauvais sont un peu plus nombreux lorsque la hernie siège en L4-L5 (31 %) que lorsqu'elle siège en L5-SI (25 %) ; mais cette différence est insuffisante pour en faire une règle.

2)- Le type de lésion.

La qualité des résultats est sensiblement la même quel que soit le type de lésion observée.

3)- Le recul.

Pour considérer les résultats en fonction du recul, nous avons divisé les malades en deux groupes sensiblement égaux :

- malades opérés avant 1956,
- malades opérés de 1956 à 1959.

Pour les malades opérés avant 1956, les résultats considérés actuellement comme satisfaisants représentent 65 % et les mauvais et moyens résultats 35 % ; ils sont répartis de la façon suivante :

Résultats médiocres d'emblée .... 20 %
Rechutes..... 15 %

Pour les malades opérés de 1956 à 1959, les résultats satisfaisants représentent 79,2 % et les résultats moyens et mauvais 20,8 %. Ces résultats se répartissent de la façon suivante :

Résultats médiocres d'emblée .... 15,4 %
Rechutes..... 5,4 %

Il apparaît que les rechutes sont plus nombreuses à mesure que le recul est plus important, mais aussi que la technique chirurgicale joue son rôle, les résultats s'améliorant lorsque s'affermit l'expérience du chirurgien.

4)- Résultats selon le sexe.

Nous avons constaté 74 % de bons résultats pour le sexe féminin et 70,5 % pour le sexe masculin. Cette différence est trop faible pour que l'on puisse en tirer argument.

5)- Résultats selon l'âge.

La disparition de tout symptôme ne se voit pratiquement que chez les malades de moins de 40 ans. La proportion des moyens et mauvais résultats est plus élevée chez les malades opérés après 40 ans (32 %) qu'avant (23 %).

6)- Résultats selon le temps écoulé entre l'intervention et les premières manifestations douloureuses.

La qualité des résultats ne semble pas avoir

varié en fonction de la durée d'évolution de la hernie, ce qui nous incite à ne pas limiter la durée du traitement médical si la hernie n'entrave pas trop l'activité du malade.

DEVENIR DES GRANDS SYMPTÔMES

1)- La sciatique.

Elle a disparu dans 84 % des cas.
Elle persiste, mais atténuée, dans 11 % des cas.
Elle persiste inchangée chez 3 % des malades.
Elle persiste, mais différente, dans 2 % des cas:

- aggravée dans 2 cas,
- modifiée dans 3 cas,
- bilatéralisée dans 2 cas.

2)- La lombalgie.

Elle a disparu dans 41,5 % des cas.
Elle persiste :

- intermittente, légère (31,5 %) ;
- légère permanente et intense intermittente (22 %),
- inchangée (5 %).

Certaines de ces douleurs sont dues à l'existence de lésions discales nouvelles ; d'autres sont en rapport avec la cicatrice opératoire ; il est souvent difficile d'en préciser l'origine exacte.

3)- La raideur rachidienne.

Elle a disparu dans 76,8 % des cas.

4)- Les troubles moteurs.

Pour 14 malades revus récemment, chez lesquels

on avait trouvé un déficit musculaire modéré avant l'intervention, 13 ont récupéré complètement, le 14ème a encore un déficit de la dorsiflexion des orteils.

Devenir des sciatiques paralysantes

Pour 6 sciatiques paralysantes opérées, le délai entre l'apparition des paralysies et l'intervention varie entre 4 jours et 2 mois. Toutes ont encore un déficit moteur, mais l'importance en est variable.

- Chez le malade opéré 4 jours après l'apparition de la paralysie, les séquelles motrices ne gênent pas le malade et ce n'est qu'à l'examen que l'on constate un déficit des dorsifléchisseurs du pied et des orteils. Ce résultat a été constaté 8 ans après l'intervention.

- Chez 4 autres malades, dont l'un n'avait pas de hernie discale, opérés de 16 jours à 2 mois après l'installation des paralysies, il existe un déficit moteur suffisamment important pour entraîner une fatigabilité rapide. Les 2 malades que nous avons revus n'avaient pas de steppage, mais la marche sur les talons était impossible du côté paralysé. Les 2 autres malades ont répondu au questionnaire et n'ont pu être examinés, mais ils accusent des séquelles motrices. Les résultats ont été constatés 2, 4, 5 et 8 ans après l'intervention.

- Le 6ème malade a été opéré 2 mois après le début de la paralysie. Outre un déficit moteur important des muscles innervés par le sciatique poplité externe, persistait un steppage très net. Le résultat a été constaté 8 ans après l'intervention.

Chez tous ces malades, la douleur, qui s'était déjà considérablement atténuée pour 3 d'entre eux au moment de l'installation de la paralysie, a disparu complètement ou presque après l'intervention.

TROUBLES NOUVEAUX POST-OPERATOIRES

Les troubles nouveaux post-opératoires sont de trois ordres : sensitifs, moteurs et trophiques.

1)- Les troubles sensitifs.

Le plus fréquent est l'apparition de crampes localisées à la jambe, apparaissant lors d'un effort ou la nuit au repos. Nous les avons observées chez 7 % des malades.

L'apparition d'une hyperesthésie a été constatée à l'examen chez 5 malades ; elle siégeait au niveau d'une partie de l'ancien territoire douloureux. L'un de ces malades avait, sur ce même territoire, une zone d'hypoesthésie avant l'intervention.

2)- Les troubles moteurs consistent essentiellement en l'apparition d'une paralysie. Nous en avons constaté 6 cas dont 4 ont régressé rapidement et 2 persistent actuellement ; dans tous les cas, il s'agissait d'une paralysie du sciatique poplité externe. Les deux malades qui ont une paralysie persistante ont été opérés depuis 2 ans et 9 ans.

3)- Les troubles trophiques.

Ils consistent en l'apparition d'un oedème du membre inférieur. Nous l'avons constaté dans 3 cas, dont 2 ont rapidement régressé.

Nous avons constaté, chez 3 malades, l'abolition du réflexe achilléen alors qu'il existait avant l'intervention.

PROBLEME SOCIAL ET PROFESSIONNEL

71,5 % des malades ont repris le métier qu'ils exerçaient auparavant. Cette proportion est légèrement plus élevée chez les hommes (75 %) que chez les femmes (67,6 %).

18,1 % des malades ont changé d'activité, prenant un métier moins dur.

5,4 % n'ont pas repris d'activité professionnelle (plus de la moitié d'entre eux ont pris leur retraite).

5 % n'avaient pas d'activité professionnelle, et, à l'exception d'une malade, n'en ont pas repris.

Nous avons eu la surprise de constater que la qualité des résultats est sensiblement la même que le malade ait ou non changé de métier. Nous en proposons l'explication suivante : certains malades, continuant à souffrir, n'ont pas changé de métier parce que tout changement de profession leur était difficile et entraînait pour eux un préjudice matériel important.

Par contre, des malades guéris ont exercé un autre métier parce qu'ils redoutaient une rechute ou que le reclassement professionnel leur était facilité et n'entraînait pas un grave préjudice matériel. Ceci explique, à notre avis, que les résultats observés chez les malades qui ont changé de métier ne soient pas moins bons. On ne retrouve pas de facteur professionnel favorisant une rechute chez les malades opérés plusieurs fois.

Délai écoulé

entre l'intervention et la reprise du travail

- Dans 6 % des cas : un mois et moins.
- Dans 71 % des cas : un mois et trois mois.
- Dans 13 % des cas : de trois mois à un an.
- 10 % des malades n'ont pas pris ou repris d'activité.

RÉINTERVENTIONS

Les réinterventions ont concerné 28 malades, soit 8,5 % du total des hernies discales :

3 ont subi 3 interventions,
25 ont subi 2 interventions.

Malades ayant subi 3 interventions

a)- Une malade a subi l'ablation d'une hernie L4-L5, avec une greffe postérieure.

Dans un deuxième temps, on a pratiqué l'ablation de la greffe lysée et l'exploration du disque n'a montré qu'une simple dépression témoin de la hernie antérieurement opérée.

Après cette intervention, est apparue une paralysie du sciatique poplité externe. Cette paralysie, des douleurs persistantes ont incité à faire une troisième intervention, huit mois plus tard, qui a consisté en : l'ablation d'une hernie, la résection d'ostéophytes et la libération de la racine du tissu fibreux qui lui adhérait.

Persistance de la sciatique et de la paralysie : mauvais résultat.

b)- Une deuxième malade a subi l'ablation d'une hernie discale L5-SI ; le disque était complètement disloqué.

18 jours plus tard, les douleurs persistant à la

cuisse, on décide d'intervenir sur le disque L4-L5. L'exploration se révèle négative.

18 mois après, la persistance des douleurs nécessite une nouvelle intervention qui consiste en une greffe de Bosworth intéressant les trois vertèbres L4, L5, SI. Les douleurs persistent, limitées à la cuisse: résultat médiocre.

c)- La troisième malade a subi une première intervention pour une hernie L5-SI.

7 mois après, l'exploration du disque L4-L5 est décidée, la douleur persistant à cause de l'existence, sur les saccoradiculographies au méthiodal, d'une encoche en regard de la face postérieure du disque L4-L5. L'intervention se révèle négative.

3 ans ½ après cette intervention, une greffe intersomatique est décidée à cause de la persistance des douleurs.

Malades ayant eu 2 interventions

Les 25 malades ayant eu 2 interventions se répartissent de la façon suivante :

- 9 rechutes de hernie au même étage et du même côté.
- 3 récidives de hernie au même étage, mais du côté opposé.
- 1 hernie à l'étage sous-jacent à la première.
- 3 ablations de hernie après greffe.
- 1 ablation de hernie après exploration négative.
- 2 tentatives de libération de racine.
- 4 explorations négatives.
- 1 intervention pour spondylo-discite.
- 1 neurinome.

1)- Les rechutes.

Elles se décomposent de la façon suivante :

5 récidives de hernie L4-L5,
4 récidives de hernie L5-SI.

Les résultats en sont les suivants :

- 1 très bon (ablation de la hernie avec curetage du disque et greffe intersomatique). La réintervention est survenue un an après la première opération.

- 1 bon résultat. La seconde intervention a eu lieu une semaine après la première ; elle a consisté en l'ablation d'un fragment discal libre et curetage du disque.

- 5 résultats moyens, répartis de la façon suivante :

a)- Une rechute de hernie discale après une sciatique paralysante L5 ; la réintervention est survenue deux mois après la première opération, alors que persistait un déficit des dorsifléchisseurs du pied. La douleur persiste, atténuée, ainsi que le déficit musculaire.

b)- Dans les 4 autres cas, pour lesquels les réinterventions sont survenues 4 mois, 5 mois, un an et 3 ans après la première intervention, les douleurs persistent deux fois à type de sciatique et deux fois des douleurs lombaires permanentes avec paroxysmes pénibles.

c)- Les mauvais résultats sont au nombre de 2.

L'un consiste en la persistance d'une sciatique identique. La deuxième intervention, faite trois ans après la première, a montré, outre l'existence d'une hernie, une adhérence importante de la dure-mère à la face postérieure du disque.

Le second consiste en une bilatéralisation de la sciatique 3 ans après la deuxième intervention.

2)- Les récidives de hernie au même étage, mais du côté opposé, ont toutes intéressé le disque L4-L5. Dans 2 cas, la première manifestation était à gauche et la deuxième à droite. Dans l'autre cas, la première manifestation était à droite et la deuxième à gauche. Ces récidives ont eu lieu 2 ans, 3 ans et 5

ans après la première intervention ; toutes trois ont donné de bons résultats.

3)- Une réintervention a été faite pour une hernie L5-SI, chez un malade qui avait été opéré 9 mois avant d'une hernie L4-L5. Ce malade avait une sacralisation de la 5me lombaire et le réflexe achilléen était normal ; c'est pourquoi, malgré la topographie peu évocatrice de la sciatique, le disque L5-SI n'avait pas été exploré lors de la première intervention. Le résultat obtenu chez ce malade a été moyen ; persistance d'une sciatique atténuée.

4)- Réinterventions sur greffe.

3 malades qui avaient eu une greffe ont dû être réexplorés à cause de la persistance des douleurs. 2 avaient une hernie discale dont l'ablation, associée au curetage du disque et à l'ablation de la greffe, a permis d'obtenir 2 bons résultats. Chez le troisième, l'intervention a montré un disque fluide dont le curetage, associé à l'ablation de la greffe lysée, a permis d'obtenir un assez bon résultat.

5)- Réintervention après exploration négative.

Un malade a été opéré 9 mois après exploration négative ; la hernie trouvée était externe. La racine était, en outre, emprisonnée dans du tissu fibreux, bien qu'il ait été possible de l'en libérer; ceci explique que le résultat obtenu n'ait été que moyen.

6)- Tentatives de libération de racine.

Il y a eu 2 tentatives de libération de racine, dont l'une a dû être abandonnée afin d'éviter des lésions irréversibles. Elles correspondent à deux échecs.

7)- Réexplorations négatives.

Elles ont été au nombre de 4 ; 2 ont eu une greffe de Bosworth avec un bon résultat, et une avec un résultat moyen : persistance de douleurs lombaires ; 2

n'ont pas été greffées : 1 résultat moyen et 1 bon résultat.

8)- Un cas de spondylo-discite avec flou des bords vertébraux encadrant le disque. Curetage du disque et greffe n'ont entraîné qu'un résultat moyen.

9)- Un malade a été réopéré pour un neurinome après intervention pour une protrusion discale ; le résultat est également moyen.

Nous avons consigné, dans le tableau suivant, les différentes constatations faites lors des réinterventions et les résultats obtenus.

Causes de la réintervention	T.B.	B	A.B.	M	Total	% des réinterv.
3 Interventions			1	2	3	10,72 %
Rechutes même étage et côté	1	1	5	2	9	32,14 %
Récidives du côté opposé		3			3	10,72 %
H. L5-S1 après H. L4-L5			1		1	3,57 %
H. après greffe		2	1		3	10,72 %
H. après exploration négat.			1		1	3,57 %
Spondylo-discite			1		1	3,57 %
Libération de racine				2	2	7,14 %
Exploration négative		2	2		4	14,29 %
Neurinome			1		1	3,57 %
TOTAL	1	8	13	6	28	100 %

Les résultats d'ensemble des réinterventions sont médiocres, puisque, sur 28 malades réopérés, nous n'a-

vons constaté que 9 résultats satisfaisants (32,1 %) et 19 résultats moyens ou mauvais (soit 67,9 %).

Les résultats sont meilleurs lorsque l'on explore un nouveau territoire ou lorsque l'exploration antérieure avait été négative (récidives du côté opposé, hernies après greffe avec exploration discale négative ou sans exploration discale, hernie après exploration discale négative). Dans ces cas, nous avons constaté 5 résultats satisfaisants sur 7, soit 71,4 %. Lorsque l'on intervient sur le même territoire et sur un disque déjà trouvé lésé lors de la première intervention, les résultats sont mauvais, et ceci même si l'on trouve, à la deuxième intervention, une rechute de hernie discale. Dans ces cas, nous n'avons constaté que 4 résultats satisfaisants pour 20 malades, soit 20 % ; mais il est vrai que ce chiffre porte sur un petit nombre.

La première intervention doit donc être parfaite, et une réintervention portant sur un même territoire ne doit être décidée qu'avec la plus grande circonspection.

C O N C L U S I O N S

L'intérêt de cette étude réside dans le fait que les malades ont été examinés avant et après l'intervention, selon une méthode de routine, et opérés tous par le même opérateur. 370 malades ont été opérés et 332 ont été revus au cours de l'année 1961.

Ces 370 patients opérés par voie intermyolamaire étaient porteurs, depuis au moins trois mois, d'une lombo-sciatique sévère dont l'étiologie disco-radiculaire paraissait certaine.

330 fois, soit dans une proportion de 89,1 %, le diagnostic s'est trouvé confirmé chirurgicalement.

- 169 hernies siégeaient en L4-L5.
- 157 hernies siégeaient en L5-SI.
- 4 fois, la hernie se trouvait aux 2 étages L4-L5 et L5-SI.

40 fois, il n'existait pas de hernie discale.

Il n'y a pas eu de mortalité, ni per ni post-opératoire. Les incidents ou accidents ont été exceptionnels. Ils ont consisté en des thromboses veineuses observées chez 2,5 % des malades et des paralysies post-opératoires des muscles innervés par le sciatique poplité externe. A l'exception de deux paralysies qui persistent, ces troubles n'ont pas laissé de séquelles.

Nous allons maintenant résumer :

1)- les constatations cliniques ;
2)- les constatations radiologiques ;
3)- les constatations opératoires ;

4)- les résultats ;
5)- les réinterventions.

1)- Constatations cliniques.

Lorsque existait une hernie discale, la raideur lombaire a été quasi-constante. L'attitide antalgique a été retrouvée dans 92 % des cas (croisée 68 %, directe 24 %). Le signe de Lasègue est retrouvé 97 fois sur 100 (contro-latéral dans 42 % des cas et bilatéral dans 5 %).

L'abolition du réflexe achilléen est exceptionnelle lorsqu'une hernie discale comprime la racine L5 (1,5 % des cas) ; sa conservation ou sa simple diminution est la règle. Par contre, en cas de compression de la racine SI, le réflexe achilléen est aboli dans 56 % des cas, diminué dans 29 % des cas et normal dans 15 % des cas.

Les formes cliniques que nous avons constatées sont représentées par 4 sciatiques hyperalgiques, 6 sciatiques paralysantes, toutes cliniquement L5 (5 étaient dues à une hernie L4-L5 ; chez le sixième malade, le disque était apparemment indemne). Chez 3 malades, l'intervention a été pratiquée pour un syndrome de la queue de cheval ; 2 correspondaient à une hernie L5-SI et le troisième à une hernie L4-L5.

2)- Constatations radiologiques.

L'intérêt de l'examen radiographique en position debout n'est plus à démontrer ; seul, il peut révéler les signes indirects de hernie discale : bâillements et pincements latéraux ou postérieurs électifs (19 % de bâillements et 10 % de pincements).

Nous avons plus fréquemment rencontré ces aspects en L4-L5 qu'en L5-SI (dans une proportion de trois pour un).

Le pincement discal a été retrouvé dans 49 % des

cas, mais 20 % d'entre eux ne correspondaient pas à l'étage de la hernie discale.

L'association de hernie discale et d'ostéophytose vertébrale a été notée dans 30 % des cas.

L'absence d'anomalie à l'examen radiologique standard a été constatée dans presque un quart des cas.

La saccoradiculographie au méthiodal a été pratiquée 49 fois ; il s'agissait de cas où, ni la clinique ni la radiographie ne permettaient de poser un diagnostic topographique précis :

- Dans un cas, les clichés étaient ininterprétables.

- Chez 40 patients, les images observées (presque toujours d'encoche, rarement d'amputation de racine ou de recul du sac dural) ont permis d'affirmer le diagnostic de hernie discale avec un seul cas d'erreur.

- Chez les 8 autres malades, il y avait une image de neurinome et 7 images normales ; cependant, 2 des malades ayant une image normale furent trouvés à l'intervention porteurs d'une hernie discale.

Les incidents ont été rares. Outre les incidents passagers liés à l'hypotension, ont été notés :

- 2 cas de céphalée prolongée ;
- 1 exacerbation de douleur sciatique ;
- 2 cas d'anesthésie périnéale (dont une a persisté plus de six mois).

Il n'y a eu aucune séquelle définitive.

3)- Constatations opératoires.

10,81 % des patients n'étaient pas porteurs de hernie discale.

Chez les autres malades, les aspects rencontrés sont classés en trois groupes :

- Hernies discales non extériorisées (74,8 %),

- Hernies discales extériorisées (12,5 %) ;
- Protrusions discales (12,7 %).

L'altération de la racine en cas de hernie discale n'est pas fréquente. Dans 7 % des cas, nous avons constaté une racine rouge, oedématiée, laminée. Dans 10 % des cas, la racine adhérait au disque.

4)- Résultats.

La qualité des résultats récemment constatés est la suivante :

Chez les malades porteurs de hernies discales, les résultats satisfaisants représentent 71,52 %, dont 36,17 % de résultats excellents, c'est-à-dire de malades n'ayant plus souffert depuis l'intervention, et 35,35 % de bons résultats, c'est-à-dire de sujets menant une activité normale, mais ressentant quelques douleurs à la suite d'une grande fatigue ou d'efforts prolongés.

Les résultats moyens, c'est-à-dire les malades n'ayant obtenu qu'une diminution de leur douleur, représentent 23,63 %, et les mauvais résultats (persistance de douleurs empêchant toute activité professionnelle) représentent 4,84 % du total.

En l'absence de hernie discale, les résultats sont nettement moins bons, puisqu'il y a seulement 32,5 % de résultats satisfaisants, 42,5 % de résultats moyens et 25 % de mauvais résultats.

Les troubles nouveaux apparus après l'intervention sont :

- des crampes chez 8 % des malades ;

- une hyperesthésie cutanée de la jambe ou du pied dans 4 % des cas ;

- une paralysie des muscles innervés par le sciatique poplité externe a été retrouvée chez 6 malades, soit 2 % ; mais elle ne persiste à distance de l'inter-

vention que chez 2 d'entre eux ;

- un oedème du pied persiste chez 3 malades (1%).

Au point de vue médico-social, 71,5 % des malades ont repris leur activité professionnelle antérieure et 95 % des malades qui exerçaient une activité professionnelle ont repris un métier après l'intervention.

Le délai écoulé entre la réintervention et la reprise du travail a été le suivant :

- 1 mois et moins après l'intervention pour 6 % des malades ;
- de 1 à 3 mois, pour 71 % ;
- de 3 mois à un an, pour 13 %.

5 % des malades n'ont pas repris leur travail et 5 % étaient sans profession.

5)- Réinterventions.

Une réintervention s'est avérée nécessaire chez 28 malades.

3 d'entre eux ont subi une troisième intervention.
Les 25 autres se répartissent ainsi :

- 9 opérés ont été découverts porteurs d'une récidive de hernie au même étage et du même côté.

- 3 étaient porteurs d'une récidive de hernie au même étage, mais du côté opposé.

- 1 avait une hernie au niveau d'une anomalie transitionnelle, alors que la première intervention avait montré une hernie à l'étage sus-jacent à l'anomalie.

- 3 fois, l'intervention est survenue après une greffe lombo-sacrée faite sans exploration discale ou exploration discale négative.

La réintervention a montré l'existence d'une hernie discale :

- 1 malade n'a été débarrassé de sa hernie qu'à

la deuxième intervention.

- 2 opérés ont fait l'objet d'une tentative de libération de racine.
- 4 fois, le chirurgien n'a rien trouvé.
- 1 fois, l'intervention a été pratiquée pour spondylo-discite.
- 1 fois, il s'agissait d'un neurinome radiculaire qui était passé inaperçu jusqu'à la première intervention.

Chez les malades opérés 3 fois, l'exploration discale s'est associée à une greffe postérieure ou intersomatique.

Les réinterventions ont permis d'obtenir 9 résultats satisfaisants sur 28, mais seulement 4 bons résultats pour 20 malades, lorsqu'elles intéressent le territoire déjà exploré, c'est-à-dire sans tenir compte des récidives du côté opposé, des hernies après greffe faite sans exploration discale ou exploration discale négative, des hernies situées à un autre étage.

Cette statistique, portant sur 370 lombo-sciatiques opérées, permet de confirmer les conclusions des différents auteurs qui se sont intéressés au problème. Elle souligne tout l'intérêt majeur des données cliniques, en même temps qu'elle attire l'attention sur la valeur de l'investigation radiologique avec produit de contraste intra-dural dans les cas douteux. Cette méthode ne peut, étant donné sa non bénignité, être utilisée systématiquement.

Cette statistique apporte une nouvelle preuve de la bénignité et de l'efficacité du traitement chirurgical, à condition que les indications en soient précisées avec une très grande rigueur et à condition de ne pas opérer des sciatiques, mais d'opérer uniquement des hernies discales.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le Recteur
de l'Académie de Paris,

J. ROCHE

Le Doyen
de la Faculté de Médecine,

L. BINET

Le Président
de la thèse,

S. de SEZE

B I B L I O G R A P H I E

I)- OUVRAGES ET PERIODIQUES FRANÇAIS.

ALAJOUANINE (T.) et PETIT-DUTAILLIS (D.) - Etude anatomique et pathogénique d'une variété nouvelle de compression radiculo-médullaire extra-durale. Presse Médicale, 1930, pp. 1657-1662.

DEBEYRE (J.), de SEZE (S.), JURMAND (S.H.) - Traitement des lombo-sciatiques par greffe encastrée.- Semaine des Hôpitaux de Paris, Janvier 1952.

DECOULX (P.), HOUCKE, RAZEMON, LEMERLE - Anatomie pathologique de la hernie discale.- Presse Médicale, 21 Mai 1958, N° 40, pp. 899-902.

ECOIFFIER - La radiculographie lombaire dans la sciatique.- Editions Masson et Cie.

GUILLAUME (J.) - Technique opératoire simple non mutilante pour le traitement de la sciatique discale.- Revue Neurologique, 1946, N° 3 et 4.

GUILLAUME (J.) et JANY - Etude critique du traitement chirurgical de la lombo-sciatique ; à propos de 1.000 Cas.- Mémoires de l'Académie de Chirurgie, N° 27 et 28, 1953.

LAYANI (F.), FISCHGOLD, PERTUISET, METZGER - La radiculographie par produit de contraste hydrosoluble

dans le diagnostic des compressions radiculaires lombaires basses.- Revue de Rhumatologie, 1957, N° 3, pp. 205-210.

MERLE d'AUBIGNE (R.) - A propos du traitement chirurgical de la lombo-sciatique.- Revue de Rhumatologie, 1948, N° 6.

PETIT-DUTAILLIS (D.) et de SEZE (S.) - Sciatique et lombalgie par hernies postérieures des disques intervertébraux.- I volume, 179 pp., Paris, 1945 - Masson, éditeur.

SEZE (S. de) - Physiologie de la sciatique disco-radiculaire.- Presse Médicale, 1949, N° 45.

SEZE (S. de) - Rôle du disque intervertébral dans les syndromes douloureux de la charnière lombo-sacrée.- Expansion Scientifique Française, Paris, 1952.

SEZE (S. de) - La saccoradiculographie au méthiodal.- Exposé des Titres et Travaux Scientifiques, 1958, pp. 105 et 201.

SEZE (S. de), GUILLAUME (J.), BOULARD (P.) - Les syndromes radiculaires L5 et SI. Valeur des données cliniques pour établir sans le secours du lipiodol la topographie discale et la topographie radiculaire des sciatiques par hernie postérieure du disque intervertébral.- Semaine des Hôpitaux de Paris, 1936, pp. 1071-1087.

SEZE (S. de), KUSS (R.) - Topographie des racines du nerf sciatique par rapport aux disques intervertébraux et aux ligaments jaunes de la région lombo-sacrée.- Semaine des Hôpitaux de Paris, 1941, pp. 821-837.

SEZE (S. de) et MERLE (J.) - Les attitudes antalgiques

au cours des sciatiques L5 et SI. Données statistiques, interprétation pathogénique.- Presse Médicale, 1949, p. 1081.

SEZE (S. de), et MERLE (J.) - Age de la sciatique, âge comparé des sciatiques L5 et SI, données statistiques.- Semaine des Hôpitaux de Paris, 1949, pp. 3579-3580.

SEZE (S. de) et ROTES-QUEROL (J.) - Diagnostic radiologique de la hernie discale postérieure en station verticale.- Semaine des Hôpitaux de Paris, 1950, pp. 1297-1307.

SICARD (A.) - Hernies intra-rachidiennes des disques intervertébraux.- Encyclopédie Médico-chirurgicale, Appareil Locomoteur, Tome 3, 15.837 A. 10 (11 p.).

SICARD (A.) et LECA (A.) - 1.000 cas de sciatiques opérées.- Presse Médicale, 10 Octobre 1956.

SICARD (A.) - Les causes des échecs dans le traitement opératoire des hernies discales.- Presse Médicale, Octobre 1951, N° 64.

SICARD (A.) et GODET (R.) - L'intradurographie au méthiodal dans le diagnostic des lombo-sciatiques.- Mémoires de l'Académie de Chirurgie, Séance du 12 Juin 1957, N° 17 et 18, pp. 562 et 563.

WERTHEIMER (P.) - Le traitement chirurgical des sciatiques rebelles. A propos d'une statistique.- Annales de Chirurgie, Volume 15, N° 21-22, pp. 1397-1409, Novembre 1961.

II)- OUVRAGES ET PERIODIQUES ETRANGERS.

LAUSCHE (E.) et FOREL - Myélographie et lésions discales.- Journal of Bone and Joint Surgery, Volume 42 A, 2 Mars 1960.

MITCHELL (N.G.C.), HENRY (W.Z.), BILLEWICZ - L'arrière-plan chimique de la hernie discale intervertébrale.- Journal of Bone and Joint Surgery, Londres, 43 B, Ier Février 1961.

RAAF (J.) - 905 interventions pour hernies discales.- The American Journal of Surgery, Volume 97, N° 4, Avril 1959.

III)- THESES.

BELHADJ - Etude de l'intervention chirurgicale dans la sciatique vertébrale commune.- Thèse Paris, 1958, N° 739.

LECHEVALLIER - Etude des indications et des résultats du traitement chirurgical de la sciatique opérée.- Thèse Paris, 1957.

LEMOINE - Etude des indications et des résultats du traitement chirurgical de la sciatique.- Thèse Paris, 1954.

MAGNIER - Confrontations clinique myélographique et opératoire dans les hernies discales lombaires.- Thèse Paris, 1961, N° 395.

VUONG-THIEN-LOC - Confrontation des signes radiologiques standards avec les signes intradurographiques sous contrôles opératoires dans le diagnostic radiologique des lombalgies et lombo-sciatiques par compression discale.- Thèse Paris, 1959.